

1) Calcule:

a) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{100000}{x^3}$

b) $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{1}{\sqrt{3x+2}} - 4 \right)$

c) $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(2 + \frac{x^2}{e^{5x}} \right)$

d) $\lim_{x \rightarrow -\infty} 1 - e^{4x}$

2) Calcule:

a) $\int_2^{\infty} \frac{1}{(1+2x)^2} dx$

b) $\int_0^{\infty} x e^{-2x} dx$

c) $\int_5^{\infty} e^{3x} dx$

d) $\int_0^{\infty} \frac{dx}{\sqrt{e^x}}$

3) Calcule:

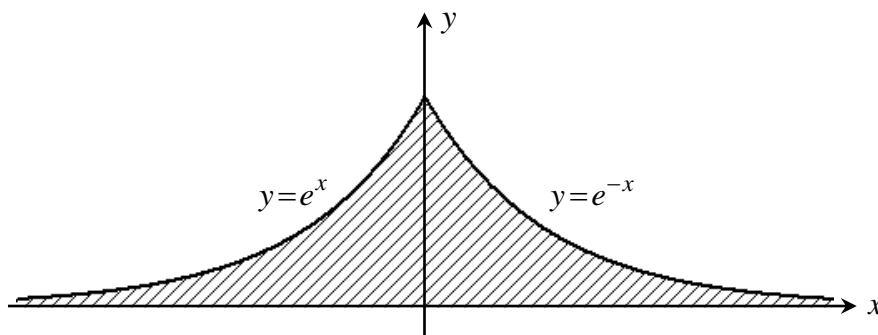
a) $\int_{-\infty}^{-2} \frac{4}{x^3} dx$

b) $\int_{-\infty}^1 x^2 dx$

c) $\int_{-\infty}^{\infty} \frac{x}{\sqrt{1+x^2}} dx$

d) $\int_{-\infty}^{\infty} x^3 e^{-x^4} dx$

4) Encontre a área da região ilimitada (à esquerda e à direita) situada entre o eixo x e as curvas indicadas no desenho abaixo:



Respostas:

1) a) 0 b) -4 c) 2 d) 1.

2) a) $\frac{1}{10}$ b) $\frac{1}{4}$ c) Integral divergente d) 2.

3) a) $-\frac{1}{2}$ b) Integral divergente c) Integral divergente d) 0.

4) 2.